41e Année. — N° 22 1er Juin 1924

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz..... Chronique. — Pour éviter la coulure ; — Le brouillard, la rosée et le Mildiou ; — Influence de la dessiccation sur la fertilité des sols ; — Dernière heure.

L. Ravaz et G. Verge.... Un cas singulier du rabougrissement.

S. Castex..... La production du lait dans le département de la Haute-Garonne.

Marcel Biron ..... Influence du buttage sur la mortalité des chrysalides d'Eudémis.

Chemins de fer P.-L.-M.

Bulletin commercial. — Observations météorologiques

« Le Progrès Agricole et Viticole » n'autorise la reproduction de ses articles qu'à la condition expresse d'en indiquer la source.

CHRONIQUE

Pour éviter la Coulure

Les vignes seront en pleine floraison dans le Midi de la France quand ces lignes paraîtront. Elle débutera ailleurs, car cette année la végétation s'est amorcée presque partout en même temps. Le retard n'a été important que dans le Midi, presque un mois sur une année normale.

Et cependant la floraison y sera presque en avance. C'est que durant les dernières semaines, le temps a été plutôt chaud et même sec partout : jusqu'au 23 mai, quelques averses de-ci de-là, des traces de pluie. Mais depuis il y a eu en certains endroits du centre-est, de l'ouest des orages accompagnés ou non de grêle, qui ont fourni parfois de grandes masses d'eau, et les averses y continuent.

Quoi qu'il en soit, une coulure plus ou moins grave se produit chaque année, avant, pendant et après la floraison. Avant : elle est caractérisée par le non développement des fleurs ; c'est l'axe de la grappe qui seul se développe, tendant ainsi de plus en plus vers la vrille. Pendant : ce sont les fleurs qui tombent une fois épanouies, soit parce que la pollinisation ne s'est pas effectuée, soit parce que

la plante n'a pu nourrir convenablement les jeunes grains. Après : c'est la chute des grains à peine formés, ou même déjà un peu développés, mais en retard sur la croissance de leurs voisins ; et cette chute peut se continuer encore plus ou moins longtemps. Il arrive même que tous les grains finissent par tomber. La rafle à son tour se décolore, jaunit, brûnit et tombe. C'est que devenue inutile, n'ayant à desservir aucun grain, elle doit nécessairement disparaître. La chute de la rafle, que l'on observe aussi dans les fortes invasions de cochylis et d'eudémis, tient donc à ce qu'elle ne peut plus servir à rien.

Le n n développement des fleurs ou la tendance vers la vrille est due à une nutrition insuffisante, liée elle-même à une température basse, et à une assimilation insuffisante par rapport à la croissance ou à la consommation. Ce sont les vignes vigoureuses par elles-mêmes — Grenache, etc., par le terrain — les meilleures terres, par le sujet — le Rupestris, etc., qui y sont le plus sujettes.

La coulure pendant la floraison est due souvent — comme l'an passé — à une température trop basse. Les grains de pollen ne germent pas à temps, c'est-à-dire quand l'ovaire est mis à nu ; plus tard, celui-ci est fermé, toute fécondation est dès lors impossible. Mais ici également intervient une insuffisance du rapport assimilation à consommation.

La coulure après la floraison ne tient plus guère à une chaleur insuffisante ; mais elle est liée au même rapport. Les valeurs de ce rapport dépendent, d'une part, de l'activité de l'assimilation, qui est ralentie par le manque de soleil, etc., et, d'autre part, de l'activité de la croissance ou, ce qui revient au même, de la consommation.

Entre les grains qui évoluent normalement et ceux qui tombent, il y a nécessairement de nombreux cas intermédiaires caractérisés par des grains dont les dimensions varient depuis les plus faibles jusqu'aux presque normales.

Les plus petits restent ordinairement verts jusqu'à la vendange. Les autres, ou bien ils mûrissent normalement, ou bien ils mûrissent mieux, et sont plus riches en sucre et donnent le meilleur vin. Quand les grappes portent des grains inégaux, les uns verts, les autres plus ou moins mûrs, on dit qu'elles sont millerandées. Le millerandage paraît dû à une fécondation incomplète des ovules, un seul ovule sur quatre se développant d'ailleurs incomplètement

et même se détruisant plus ou moins tôt. La qualité du pollen ne paraît pas devoir être toujours mise en cause. C'est plutôt l'état des ovules au moment de la pollinisation, lié lui aussi à la nutrition.

Nous ne pouvons à peu près rien contre le ralentissement de l'activité de l'assimilation pour cause de température insuffisante. Mais nous pouvons : 1° diminuer la consommation du feuillage et rendre ainsi disponible pour les grappes une partie des produits d'assimilation ;

Et 2° diriger exclusivement vers les grappes ces mêmes produits. On diminue la consommation en supprimant le sommet des sarments en voie d'allongement sur une longueur de 5 à 7 feuilles suivant la vigueur de la souche : c'est le pincement ou le rognage. Il doit être fait avant ou pendant la floraison. Je pense qu'on voit bien en quoi il doit consister ; l' « épointage » tel qu'on le pratique parfois est nettement insuffisant. On dirige aussi les produits d'assimilation sur les grappes en leur coupant la route vers les racines par l'incision annulaire : employer l'inciseur bordelais, chez J. Bodet, place Saint-Pierre, à Bordeaux ; cette incision doit être pratiquée sur le vieux bois de l'année précédente, courson et long bois et au-dessous des rameaux qui portent les raisins. Opération rapide et peu coûteuse. Elle hâte aussi la maturité, ce qui est précieux pour l'obtention des raisins de table précoces et même tardifs.

Le brouillard, la rosée et le mildiou

On nous écrit :

« Je lis dans le journal de ce jour qu'il a fait hier une très forte rosée, ayant donné au pluviomètre de l'Ecole, 0^{mm}2. J'en conclus que les vignes devaient être couvertes d'eau, comme s'il avait plu.

D'autre part, j'ai lu dans les numéros du *Progrès Agricole* qu'il était inutile de sulfater avant la pluie qui a pu déclancher la 1re invasion de mildiou, pluie seule capable de créer les germes de cette maladie —. Or, chez moi, s'il a plu abondamment avant que la vigne ne pousse, il n'a pas plu depuis que les bourgeons sont éclos. J'en ai conclu qu'aucune crainte de mildiou n'était à envisager et je n'ai fait à ce jour *aucun sulfatage*, attendant (pour ne pas gaspiller inutilement mon cuivre) que la pluie vienne, sur quoi j'aurais alors sulfaté de façon à avoir terminer mon opération le 6^{e} ou 7^{e} jour après la pluie.

Pourriez-vous me dire si je suis dans le vrai ?

Les rosées abondantes que vous signalez ne sont-elles pas de nature à développer le mildiou et ne serait-il pas prudent de sulfater ? — Ai-je eu tort d'attendre jusqu'à maintenant ?

Je vois quantité de propriétaires qui ont sulfaté déjà une 1re fois ou qui sulfatent, — je leur ai demandé pourquoi, ils m'ont tous répondu : parce que c'est l'époque. Ils sulfatent donc sans chercher à établir une relation entre cette opération et sa nécessité, — qui donc est dans le vrai ?

Vous m'obligeriez vivement si vous pouviez me donner votre sentiment sur cette question et, notamment, me dire si actuellement, alors qu'il n'a pas plu, il convient de sulfater préventivement en quelque sorte, ou s'il faut attendre la venue de la pluie ».

Le brouillard se produit même à température élevée ; le temps de brouillard n'est pas un temps froid ; et comme à partir du printemps il est assez fréquemment suivi d'un beau soleil, qui vient sécher et chauffer les feuilles ruisselantes d'eau, on est assez porté à le considérer comme extrêmement dangereux, parce que très favorable au développement du mildiou.

Il ne nuit en rien à son développement et à ses dégâts, au contraire ; il le fait sortir de la feuille sous la forme de ces efflorescences blanches que tout le monde connaît. Il aide donc puissamment à la formation de nouveaux germes, pour les attaques ou contaminations futures. Mais peut-il les provoquer, ces attaques, en assurant la pénétration des germes à l'intérieur des feuilles ou des raisins ? Il semble que la question ne se pose pas, et cependant elle se pose.

En ce qui concerne la première attaque, il ne joue aucun rôle. Il ne peut fournir au sol assez d'eau pour faire germer les spores d'hiver. Il n'y a donc pas lieu de croire que tout est perdu si le brouillard se montre de bonne heure et dure.

Mais pour la seconde et les suivantes ? Il fournit de l'eau, peu ou beaucoup, qui dans le premier cas mouille seulement la face supérieure des feuilles, car ne se produisant que par temps calme, l'eau ne glisse pas sous les feuilles et par suite ne peut y amener les germes et mettre la maladie en route. Tout au plus les bords des feuilles, les dents sont-ils quelquefois contaminés.

S'il est plus mouillé et persiste longtemps, les gouttelettes qui tombent des feuilles par l'extrémité des dents — il y aurait lieu de rechercher si les feuilles à dents sont plus ou moins sujettes à la maladie que les feuilles sans dents, et nos lecteurs pourraient utilement se livrer à ce petit travail -- sont l'équivalent des gouttelettes d'une petite pluie qui, en tombant, déplacent les feuilles, en modifient l'inclinaison et font ainsi passer l'eau de la face supérieure à la face inférieure. Ce brouillard, si les germes actifs existent, est certainement plus dangereux que le premier pour les

feuilles ; mais encore, il convient de ne pas oublier qu'il n'apporte qu'une quantité d'eau extrêmement faible.

Il est plus à redouter pour les grappes. Tant que celles-ci sont couvertes par le feuillage, c'est-à-dire tant que les rameaux ne se sont pas recourbés, elles ne sont guère mouillées par le brouillard, mais celles qui sont à nu, non couvertes par les feuilles, peuvent être alors mouillées même copieusement par lui qui peut ainsi, surtout si des germes actifs existent, en assurer la contamination.

Ainsi les feuilles sont protégées par leur face supérieure ; elles protègent même les grappes qu'elles recouvrent, mais les grappes nues ne sont protégées par rien.

Et c'est pourquoi on voit parfois des vignes *non sulfatées* montrer à la fois un feuillage intact et de nombreuses grappes en voie de destruction. Et cela à lieu surtout quand les souches en gobelet s'ouvrent par l'étalement des sarments. A ce moment, tout le monde l'a remarqué, les feuilles en s'écartant découvrent les grappes du centre de la souche, qui, restant dressées, paraissent même alors dominer presque tout le feuillage. Cette situation est dangereuse pour elles par le fait non seulement du brouillard, mais aussi de n'importe quelle pluie.

La rosée, elle, se produit au printemps plutôt par basse température ; elle est de plus trop peu abondante pour fournir au sol l'eau nécessaire à la germination des spores d'hiver. Double raison pour qu'elle ne soit pour rien dans la première attaque.

Pour la suivante, restant localisée à la face supérieure, qui on le sait est invulnérable, comment ferait-elle passer des spores d'été à la face inférieure? Elle est donc sensiblement inoffensive pour le feuillage. Pas dangereuse non plus pour les grappes placées sous les feuilles, et même pour celles qui sont à nu.

Ce n'est que plus tard, quand elle se produit à température plus élevée, qu'elle peut amener la contamination des grappes découvertes; par exemple aux alentours de la floraison. — A l'automne, les rosées très abondantes et persistantes, assurent la contamination des feuilles jeunes, qui souvent, du reste, se replient parfois en dessus et se laissent mouiller en dessous.

En résumé, brouillard et rosée n'ont qu'un rôle nul dans le développement de la première attaque ; un rôle presque négligeable dans les attaques ultérieures des feuilles jusqu'à la fin de l'été. Ce rôle est plus important dans la contamination des grappes,

quand celles-ci sont mises à découvert par l'étalement des rameaux, et c'est pourquoi elles sont parfois atteintes de la maladie, même quand le feuillage reste sain. Or toutes les variétés de vignes n'étalent pas les rameaux en même temps ou ne mettent pas également leurs grappes à nu ; et cela explique que des variétés très attaquées sur les feuillees puissent l'être moins sur les grappes, et inversement.

Mais pour que ces grappes deviennent malades, il faut qu'il y ait des germes actifs dans le voisinage, lesquels n'ont pu être produits que par des pluies abondantes. Sans pluies préalables, brouillards et rosées sont inoffensifs. Si donc le vignoble de notre correspondant et les vignobles voisins continuent à ne recevoir que des brouillards et des rosées sans pluies abondantes préalables, ils resteront indemnes de maladie.

Influence de la dessiccation sur la fertilité des sols

Nous avons déjà attiré ici l'attention de nos lecteurs sur les expériences de M. Lebediantzeff, qui ont mis en évidence le rôle essentiellement favorable de la dessiccation sur la fertilité du sol. Ces expériences ont porté sur une terre noire spéciale de la Russie ; mais il est possible que les résultats en soient applicables à d'autres terres.

La question avait d'abord été soumise à l'Académie des Sciences, dans des notes dont un résumé a été donné dans ce journal. Elle vient d'être portée devant l'Académie d'Agriculture.

De la terre séchée artificiellement à l'air libre a donné des augmentations de rendement de 41 à 45 o/o pour le millet, de 35 o/o pour les légumineuses et de 329 o/o pour des graminées.

Ce qui est encore plus intéressant c'est l'accroissement de fertilité par la dessiccation naturelle du sol. Les mottes, maintenant, sont la meilleure des choses. Voici comment M. Schlœsing rend compte de cette partie des expériences de l'auteur.

« Dans les essais rapportés, la dessiccation du sol à l'air a été provoquée artificiellement. Voici des expériences où elle s'est produite dans les conditions naturelles.

1° M. Lebediantzeff a pris dans un champ des mottes de terre desséchée (où il restait de 3,7 à 8,5 p. 100 d'humidité pour 100 de terre absolument sèche) et, tout à côté, des mottes de terre humide (contenant de 25 à 34 p. 100 d'humidité pour 100 de terre absolument sèche), et il a institué des cultures en pots avec ces échantillons, après les avoir d'ailleurs tous ame-

nés, par des additions d'eau convenables, à une même humidité. Il a opéré ainsi sur les terres de plusieurs champs et cultivé sur toutes du millet, comme on l'a vu.

Pour 100 de récolte fournie par les sols formés avec les mottes humides, les rendements constatés sur les sols formés avec les mottes desséchées ont été en moyenne de 141 pour la paille, 135 pour le grain, 139 pour le poids total.

Ainsi la terre composée de mottes qui s'étaient desséchées naturellement a présenté le même phénomène d'augmentation de la fertilité qui avait été observé pour la terre artificiellement desséchée.

2° Autre expérience Dans une parcelle de quelques mètres carrés, prise en plein champ, on a enlevé la couche superficielle sur 15 centimètres d'épaisseur ; on a fait sécher cette couche à l'air libre en l'étalant sur des feuilles de tôle, à côté de la parcelle ; puis on l'a humectée d'eau et remise en place. On a opéré de même sur une parcelle de contrôle, mais sans en soumettre la couche superficielle à la dessiccation. On a ensemencé pareillement les deux parcelles. L'expérience a été reproduite plusieurs fois avec ensemencement en millet, sarrasin et avoine. Les rendements sur les sols dont la couche superficielle avait été desséchée l'ont emporté, par rapport aux sols témoins, en moyenne (moyenne de 7 résultats), de 17 p. 100 quant au poids total de récolte, de 18 p. 100 pour le grain et 16 p. 100 pour la paille.

Les plantes croissant en plein champ dans les conditions naturelles ont donc accusé des accroissements de rendement analogues à ceux qu'avaient montrés les cultures en pots.

3° Il a été vérifié, d'autre part, un grand nombre de fois que les mottes de terre peuvent descendre, sur les champs mêmes, au bout de quelques heures à la suite du labour à la charrue, à une humidité de 3 ou 5 p. 100 seulement, c'est-à-dire être suffisamment desséchées pour qu'apparaissent les augmentations de rendement dont il a été parlé.

En résumé, l'effet favorable de la dessiccation du sol sur la fertilité peut se produire dans les conditions naturelles.

Répartition de la fertilité dans la terre arable selon la profondeur (*1920*). — Les recherches précédentes ont amené M. Lebediantzeff à étudier la répartition de la fertilité dans la couche arable à diverses profondeurs. Voici quelques-unes de ses expériences à ce sujet.

1° Dans un champ en jachère, on a enlevé, sur quelques mètres carrés, la couche superficielle jusqu'à 20 centimètres de profondeur ; on en a mêlé les différentes parties de façon à la rendre bien homogène ; puis on l'a remise en place, et l'on a disposé au-dessus un toit mobile, en verre, qu'on utilisait seulement quand il y avait lieu pour protéger la terre contre les pluies, lesquelles auraient pu, en lavant celle-ci, troubler les résultats cherchés. Toutes les deux semaines environ, on a prélevé des échantillons aux profondeurs de 0 à 5 centimètres, de 5 à 10 centimètres, de 10 à 15 centimètres, de 15 à 20 centimètres. Chaque échantillon a été immédiatement, sans subir de dessiccation, mis en pot et soumis, comme on a déjà dit, à la mesure de la fertilité par la culture du millet et les déterminations du rendement en récolte.

On a vu alors croître avec le temps la fertilité des diverses couches voisines de la surface et d'autant plus qu'elles étaient plus voisines de cette surface. En 2 mois, la fertilité s'est trouvée multipliée par 4,5 dans la première cou-

che de 5 centimètres à partir du haut, par 3,3 dans la seconde, par 3,0 dans la troisième, par 2,3 dans la quatrième. Ces changements s'étaient opérés au sein d'une couche de 20 centimètres, parfaitement homogène au début.

2° Je citerai enfin l'expérience suivante, d'une force démonstrative peut-être plus grande encore, quant aux modifications de la fertilité qui s'accomplissent spontanément dans le sol.

Sur une épaisseur de 20 centimètres, on a enlevé la terre de quelques mètres carrés d'un champ en la divisant en quatre couches de 5 centimètres chacune, numérotées de 1 à 4, à partir du haut. On a remis immédiatement la terre en place, mais en renversant l'ordre des 4 couches de façon que le n° 1 fût en bas, et en haut le n° 4. Initialement la fertilité a été, elle aussi, renversée et, sur les 20 centimètres d'épaisseur, plus faible en bas qu'en haut. De temps en temps, on a prélevé un échantillon de chacune des quatre couches du sol renversé et l'on en a déterminé le degré de fertilité par culture de millet en pots. Très vite, la fertilité, d'abord inférieure dans les couches les plus voisines de la surface, s'y est accrue ; au bout de quatre semaines seulement, elle s'est complètement retournée, et, d'une façon très marquée, sa décroissance progressive vers le bas s'est rétablie.

Des résultats analogues ont été obtenus dans deux autres campagnes.

Ainsi la fertilité d'une couche s'est créée, pour ainsi dire, par la place qu'on a donnée à cette couche dans l'échelle des hauteurs. C'est à l'influence de la dessiccation par l'air que, dans ces expériences et d'autres encore, M. Lebediantzeff attribue l'enrichissement des couches superficielles.

Conclusion. — Il y a, dans ce qui précède, des faits qui semblent acquis, tout au moins en ce qui concerne le tchernozem de Chatislovskaia, et dont on sent bien l'importance. Ces faits contribueront vraisemblablement à l'explication de pratiques fondamentales et consacrées.

L'expérience a montré, depuis de longs siècles, que le labourage, qui s'impose d'autre part à la culture par d'impérieux motifs, accroît la fertilité. Mais comment produit-il cet effet ? M. Lebediantzeff nous fait entrevoir qu'il agit, pour une large part, en exposant à la dessiccation par l'air les couches superficielles du sol.

Ce n'est pas, d'ailleurs, son seul mode d'action. Il convient, je crois, d'en voir un autre dans l'émiettement du sol, qui résulte non seulement du labourage, mais aussi des différentes façons. Cet émiettement est à considérer comme un ensemencement microbien. Il y a longtemps qu'on a signalé la recrudescence de la nitrification causée par un brassage du sol ; pareille recrudescence peut se produire avec les divers microbes qui habitent le milieu et favoriser utilement leur développement.

Il est encore un mode d'action du labourage qu'on invoque très généralement, mais bien à tort selon moi ; on dit : le labourage aère le sol, et par là on entend qu'il met les différentes parties de ce sol en contact plus intime avec l'oxygène de l'air. Mais d'abord l'atmosphère interne du sol n'est pas plus oxygénée après le labourage qu'avant. Ensuite l'aération la plus profonde qu'on puisse réaliser dans un milieu composé de particules solides tel que le sol et qu'on obtient en y faisant rapidement le vide et laissant tout de suite après rentrer l'air, ne produit aucun accroissement des phénomènes de combustion. Au reste, M. Lebediantzeff a obtenu directement des résultats s'accordant avec le fait que le renouvellement de l'oxygène était sans effet sur les rendements qu'il observait.

En Égypte, on attache une grande importance à la dessiccation du sol pendant la période du *sharagi* : la terre se fendille en tous sens, jusqu'à une grande profondeur, s'échauffe, se dessèche presque entièrement, atteignant dans les couches les plus rapprochées de la surface jusqu'à 50 degrés. D'après MM. Mckenzie Taylor et Chamby Burn, il en résulterait une stérilisation partielle de la terre, par privation d'eau et élévation de la température.

Il y a plusieurs moyens de dessécher la couche arable. L'un d'eux consiste à labourer profondément, par exemple à 25-30 centimètres, en juillet-août, après la moisson. C'est ainsi qu'on opère dans le midi de la France : 4 chevaux sur une forte charrue bouleversent une terre déjà sèche et dure et la mettent en mottes souvent énormes, que le soleil calcine ensuite longuement. Mais entre ces mottes il y a des vides, des creux par lesquels la chaleur arrive jusqu'au sol non remué, en hâte la dessiccation et même le calcine. Les pluies d'automne amènent l'émiettement de ces mottes en quelque sorte stérilisées et on sème là dessus, généralement avec succès. Sans engrais du reste, qui est réservé pour les vignes, la récolte vient généralement à bien et donne un produit satisfaisant.

L'autre méthode consiste à ne pas labourer du tout, ou bien seulement à décortiquer le sol de loin en loin avec une araire. Les rayons ainsi tracés dans deux directions perpendiculaires ouvrent le sol en le découpant en prismes. La dessiccation est ainsi hâtée et, dans les terres argileuses, des crevasses profondes se forment qui poussent encore la dessiccation plus profondément, ainsi que M. Mosseri l'a montré pour les terres de l'Égypte. Cette méthode est, sauf erreur, la méthode arabe ; c'est l'autre, la méthode française, qui est nécessairement préférable.

Mais s'il en est ainsi, je veux dire s'il faut que la terre soit plus ou moins calcinée par le soleil pour conserver sa fertilité, à quoi répond la pratique du déchaumage ? Pour les régions humides, cela va : il fait germer les mauvaises graines ou empêche les herbes de grainer. Mais pour les régions chaudes et sèches, il ne fait rien germer du tout, à cause de la sécheresse. Il constitue une couverture de terre sèche qui maintient le sol frais en dessous. Mais c'est justement ce qu'il ne faut pas, puisqu'il faut, au contraire, que ce sol sèche le plus possible ! S'imposent donc le décorticage arabe ou la motte française.

Et pour la vigne ? Pendant l'été le sol doit être tenu frais, pour que les racines superficielles restent fraîches et actives. Mais à

l'automne et pendant l'hiver où cela est possible, il n'est peut-être pas mauvais de laisser la terre sécher, se fendiller même, ou de la mettre en mottes. Qu'en pensent nos lecteurs qui réfléchissent sur ces questions ?

Dernière heure

Depuis une semaine, pluies quotidiennes dans toutes les régions viticoles françaises, sauf dans la région méridionale. Attention aux maladies, mildiou et black-rot. — A-t-on remarqué que les greffages sur place poussent mal ?

L. Ravaz.

UN CAS SINGULIER DE RABOUGRISSEMENT

Le rabougrissement caractérisé par un départ retardé des bourgeons, dont il a été question dans le journal du 18 mai, a été constaté en beaucoup d'endroits. En voici un cas très net observé dans le Gard :

« En ma qualité d'abonné au *Progrès*, je fais appel à votre autorité pour le cas suivant :

J'ai une vigne d'Aramons de 5 ans qui pousse d'une façon maladive. La sortie des raisins est normale, mais la végétation boude alors que partout ailleurs elle est luxuriante. Ce n'est pas le Court-Noué bien prononcé, mais c'en est un genre. La plantation est directe en terrain d'alluvion du Rhône.

Je crois pouvoir en déterminer la cause par l'explication suivante. L'année dernière cette vigne était chargée en raisins et d'une végétation superbe.

Pour éviter aux grappes de trainer à terre et pour en faciliter la maturité, j'ai cru bon de faire relever les sarments qui s'étalaient sur le sol et, pour les maintenir, on a attaché fortement avec une corde les parties opposées entre elles.

J'ai constaté cet hiver à la taille que toute la partie au sommet du sarment se trouvant après la ligature était desséchée.

Les carrés qui n'ont pas été traités de cette façon, et dans le carré malade même, les pieds qui n'ont pas reçu cette opération sont bien marqués par leur végétation plus avancée. La cause n'est donc, à mon avis, pas douteuse.

Voudriez-vous avoir la bonté de me dire si je ne m'égare pas dans mes suppositions et s'il existe un moyen (engrais ou autres) pour activer cette végétation languissante. »

Gardel.

De la Corse même, nous avons reçu des jeunes pousses qui paraissent bien avoir les mêmes caractères.

Les cas que nous avons plus particulièrement suivis de près se sont présentés avec l'allure suivante :

Départ de la végétation très retardé, les souches normales ont déjà des rameaux de 0 m. 20 à 0 m. 30, les souches malades bourgeonnent à peine. Mais les bourgeons sortent nombreux : d'abord le principal de l'œil, mais qui s'arrête bientôt ; et alors c'est le second bourgeon qui s'allonge un peu. Il s'arrête à son tour et c'est le troisième qui entre en jeu. Il semble donc qu'après quelques velléités d'allongement tous ces bourgeons d'un même œil s'arrêtent comme frappés successivement d'atonie. Et il en est ainsi de tous les bourgeons issus des yeux des coursons ou des longs bois réservés à la taille.

Puis c'est le tour des yeux du vieux bois, des bras que le non développement des yeux de la tête oblige en quelque sorte à se développer ; et eux aussi, après quelques velléités d'allongement, s'arrêtent à leur tour. Mais peut-être parce qu'ils entrent en scène plus tard, leur arrêt de croissance est moins prolongé.

Puis ce sont les yeux de la base des bras et du tronc qui sont à leur tour forcés de se développer, toujours en présentant la même allure que les précédents. Mais ici, encore parce qu'ils naissent plus tard, ils semblent moins paralysés que les premiers et, en fait, ils s'allongent plus vite et finissent par les dépasser. Les fig. 1 et 2 représentent deux bras avec coursons aux deux premiers stades précédents : en les multipliant par 2 ou par 3, on a l'aspect d'une souche entière âgée ; en les divisant par 2, l'aspect d'une jeune greffe de l'année précédente.

Le stade 3, il n'a pas été possible de le figurer. Mais on saisit bien en quoi il doit consister : au centre de la souche, des rameaux courts et même extrêmement courts venant des yeux des coursons; immédiatement autour, des rameaux un peu plus longs, et dépassant les premiers et venant des vieux bois des bras ; enfin, entourant le tout, des rameaux encore plus longs et dépassant encore les précédents.

La souche normale conduite en gobelet affecte tout d'abord la forme d'un dôme plus ou moins surélevé, les sarments les plus longs étant au centre même, sur les coursons. Une souche rabougrie à la manière de celles dont nous nous occupons a, au contraire, la forme d'une coupe. Et c'est ainsi qu'elle se présente pendant les mois d'avril et mai.

Puis, peu à peu, cet état se modifie, tous les sarments s'allongent, inégalement du reste, ceux du tronc l'emportant toujours sur

ceux des coursons ; et la plante tend, vue d'un peu loin, à redevenir normale. Il est probable qu'au milieu de l'été, elle ne présentera rien de bien particulier.

Les rameaux tout jeunes ou déjà longs de quelques décimètres,

Fig. 1.

se distinguent par les petites dimensions des feuilles qu'ils portent. Ils tendent à ressembler à une asperge. Ces feuilles ont elles-mêmes un facies spécial, elles sont un peu rougeâtres, incurvées en dessous, parfois décolorées sur les bords, et de dimensions réduites.

L'ensemble de ces pousses rappelle l'Acariose suisse. Mais on ne trouve ni dans les bourgeons, ni dans les petites feuilles aucun acarien. Il faut donc écarter cette cause.

Etudiés d'un peu plus près, tous ces bourgeons plus ou moins paralysés ont une structure normale ; aucune lésion constante dans leurs tissus. Et il en est de même dans les tissus des coursons, des bras, du tronc. Les radicelles sont, il est vrai, autant

Fig. 2.

du reste qu'on en peut juger en pleine vigne, elles aussi en retard de développement. Mais est-ce le non développement des premières radicelles qui entraine la paralysie temporaire des bourgeons ? Alors, en coupant toutes les racines d'une souche on devrait produire les symptômes caractéristiques de cet accident. Or, quand on coupe à une souche, même âgée, toutes ses racines, elle se développe tout d'abord comme une souche normale.

Cause d'ordre physiologique ? C'est possible, mais quelle est la cause première qui a pu l'engendrer ?

L'accident en question est apparu brusquement au printemps de cette année sur des souches qui étaient fort belles l'année dernière. A l'automne, ces souches n'ont rien montré d'anormal à un examen superficiel, mais peut-être qu'un examen plus attentif aurait pu mettre en évidence quelque symptôme précurseur significatif. Nos lecteurs ont-ils observé quelque chose de spécial sur les vignes qui se sont rabougries au printemps ? Il s'agit d'une enquête dont les résultats peuvent très utilement servir à éclaircir la question qui nous occupe aujourd'hui. Nous leur serions reconnaissant de nous faire part, comme notre correspondant, de leurs observations.

S'il atteint plus spécialement les belles souches, il doit aussi être plus fréquent dans les bonnes terres, les bas-fonds fertiles et sur les sujets vigoureux. Et il en est ainsi, nous a-t-il paru. Mais si les greffes sur Rupestris y sont les plus sujettes, les greffes sur Riparia, sur 420, etc., en présentent aussi quelques cas.

Ces souches maladives ne meurent pas ; elles portent nécessairemeut peu de raisins, dont le développement ultérieur nous est du reste inconnu, et ainsi leur production est plus ou moins réduite.

Mais les années suivantes, elles deviennent normales, tant au point de vue du développement que de la production. En somme, avec le temps « tout s'arrange ». Tout de même, il faudrait bien arriver à savoir à quoi est due cette paralysie singulière des bourgeons.

L. Ravaz et G. Verge.

LA PRODUCTION DU LAIT

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE

L'une des conséquences imprévues de la grande guerre a été l'augmentation considérable de la consommation du lait. Il semblerait que l'instinct de conservation de la race nous pousse à revenir au liquide nourricier, qui est le premier aliment et le plus complet, au sens physiologique du mot, de l'humanité.

Les races de vaches laitières

M. Girard, le savant professeur de zootechnie à l'Ecole nationale vétérinaire de Toulouse, dont les travaux scientifiques tenaces et persévérants ont

permis d'améliorer, suivant un plan bien tracé, la race bovine gasconne à muqueuses noires et d'obtenir à l'heure actuelle de remarquables sujets aptes à la fois à la production de la viande et du travail, affirme qu'il y a 30 ans, les vacheries de la banlieue toulousaine étaient peuplées de vaches St-Gironnaises.

Sans contester ce fait qui est peut-être exact, l'observateur impartial est aujourd'hui obligé de convenir que la population bovine laitière de la région toulousaine, ne comprend, dans sa presque totalité, que des sujets de race bordelaise ou hollandaise. L'une et l'autre de ces races donnent un lait très aqueux et que l'on peut classer parmi ceux contenant le moins de matières nutritives à volume égal, comparativement à celui de la plupart des autres races laitières.

Ces deux races sont spéciales aux climats maritimes et sont habituées à une nourriture aqueuse, une température relativement constante et un état hygrométrique de l'atmosphère élevé.

Sans nul doute, artificiellement on peut créer ce milieu spécial si les animaux sont maintenus en stabulation constante, même dans les climats continentaux, ce qui est le cas de la région toulousaine.

Mais dans la généralité des cas, ces animaux vont au pacage, tout au moins une partie de l'année ; dans ces conditions, ils souffrent tantôt du froid, tantôt de l'excès de chaleur et fréquemment d'une nourriture trop ligneuse, trop sèche, circonstances impliquées par le climat et de nature à diminuer le rendement des animaux et leur maintien en bon état de santé.

Les laitiers qui approvisionnent les villes de la région viticole méridionale, ont leurs étables peuplées de vaches de race « Schwitz » ; il en est ainsi à Béziers, Narbonne, Montpellier, Carcassonne, etc.

Le climat, chaud et sec, l'été, leur a fait préférer les vaches « Schwitz » aux vaches hollandaises. D'ailleurs, dans son magistral traité de la vache laitière, le savant professeur Dechambre, qui enseigne la zootechnie à Grignon et à l'Ecole vétérinaire d'Alfort, indique (pages 71 et 72), les rendements du bétail hollandais dans leur pays d'origine et en climat sec de l'Amérique du Sud.

1° *Production en Hollande*

N° des vaches	Durée de la lactation	Production annuelle en K°	Taux de matière grasse	Production annuelle de matière grasse en K°
1	304 jours	4.745	3,60	174
2	305 »	5.414	3,70	206
3	328 »	4.738	3,02	154
4	297 »	3.462	3,25	128

2° *Production en Argentine*

Sur 130 animaux observés, la production moyenne annuelle est de 1.483 litres par an et 4 litres par jour.

L'acclimatement dans les régions a été chaud, est donc difficile.

La vache « Schwitz », d'après M. Dechambre, ouvrage cité (page 99) est une bonne laitière, elle donne de 2.800 à 3.200 litres de lait par an.

Cette race s'est propagée depuis longtemps déjà dans le département de l'Ariège, cantons de Foix, Castelnau-Durban, Labastide de Sérou, St-Girons, St-Lizier, et, dans la Haute-Garonne, dans les cantons de Salies-du-Salat,

Aspet, St-Martory. Mais, surtout depuis la guerre, les éleveurs éprouvent de grandes difficultés à se procurer des taureaux de race pure, dont le prix est très élevé, et qui sont introuvables dans la région, par suite du croisement avec les races gasconnes et St-Gironnaises.

Dans cette contrée sous-montagneuse où se trouvent des vallées fertiles permettant d'obtenir des fourrages et racines en quantité suffisante pour donner aux vaches laitières une alimentation copieuse et bien équilibrée, il est produit des femelles laitières « Schwitz » plus ou moins croisées de gascon ou St-Gironnais, vendues au 2me velage aux négociants qui fournissent le cheptel aux laitiers des villes de la région viticole méridionale ; couramment ces animaux sont payés à l'heure actuelle : 3.000 à 4.000 francs.

Leur lait plus riche en extrait sec, en matière grasse et caséine, que celui des bêtes hollandaises, est préféré du consommateur.

La province de Gupizcoa, en Espagne, qui n'avait, il y a 30 ans, qu'un bétail indigène inapte à la production du lait, est peuplé aujourd'hui de 45.000 sujets de race « Schwitz » qui alimentent de nombreuses laiteries. Cette Province, dotée de l'autonomie financière, a pu obtenir ce résultat par des importations répétées de taureaux « Schwitz », purs, achetés par la députation provinciale et mis à la disposition des municipalités.

L'élevage de cette race permettant de donner satisfaction à la fois aux éleveurs de nos cantons sous-montagneux et aux laitiers des villes méridionales qui consentent à payer les sujets des prix élevés, il y a avantage pour tous à ce que les collectivités : départements, Etat, offices agricoles, procurent aux éleveurs des taureaux de race pure, permettant de réaliser cette amélioration rapide.

Certes, il n'est pas question de supplanter la vache St-Gironnaise dans la région montagneuse des cantons de Luchon, St-Béat et une partie d'Aspet où les animaux sont soumis à la transhumance et où le bétail St-Gironnais est bien à sa place en raison de son adaptation séculaire, à ce milieu où il est copieusement alimenté l'été et reçoit une alimentation ligneuse et très insuffisante l'hiver.

Sélectionner ce bétail pour l'adapter à la production du lait, en stabulation, serait une œuvre de trop longue haleine.

En 1848, d'après Reiset, la vache flamande donnait 12 grammes de matière grasse par litre au début de la traite, 42 grammes à la fin.

En 1923, certains sujets de cette race, d'après Vitoux, donnent 42 grammes par litre au début de la traite ; 72 grammes à la fin. Il a fallu près d'un siècle de sélection rigoureuse pour obtenir cette amélioration (voir *Annales des falsifications*, n° 181, novembre 1923).

Le lait de St-Gironnaise est excellent, plus riche même que celui de la « Schwitz », mais elle donne difficilement son lait hors de la présence du veau. D'autre part, dans nos régions à petite propriété, où le cultivateur le plus souvent intelligent n'a reçu qu'une instruction technique rudimentaire, il sera bien difficile de faire appliquer sur le bétail St-Gironnais, une sélection rationnelle rigoureuse en vue de la production du lait. Le résultat serait donc bien lent à venir et problématique ; quelques siècles seraient sans doute nécessaires.

Le consommateur des villes, le laitier qui l'approvisionne, l'éleveur des races laitières de la région sous-montagneuse, les commerçants qui achètent et revendent les vaches, tous ont le plus grand intérêt à ce que les collecti-

vités aident les éleveurs à produire de bonnes vaches laitières, par l'achat collectif de taureaux de race pure.

La traite. — La traite des vaches laitières a une grande importance et influe à la fois sur la qualité et la quantité de lait produit.

Du commencement à la fin de la traite, la proportion de matière grasse du lait augmente de manière à peu près constante et du simple au double ; suivant les races et les sujets, elle peut varier de 12 grammes au commencement à 40 grammes à la fin et de 42 à 72 grammes, etc... Il est donc indispensable de traire à fond. Les dernières gouttes du lait sont les plus riches en crème. Négliger de les extraire du pis a le double inconvénient de produire un lait moins butyreux et de rendre la glande mammaire paresseuse d'où par la suite, un abaissement de la production journalière en lait qu'il est impossible, quoiqu'on fasse, au cours de la période de lactation en cours, de ramener au taux normal.

Le nombre des traites joue également un rôle important sur l'intensité de la lactation et la richesse du lait.

Wolff a démontré que le lait de 3 traites par jour est plus riche en beurre et caséine que le lait de 2 traites.

Il est très avantageux de traire souvent les vaches dans la période qui suit le velage ; pendant les deux premiers jours, on trait toutes les 2 ou 3 heures ; pendant les 15 jours suivants, on trait cinq fois par jour dans la Province d'Oldembourg (Allemagne) : on descend ensuite à 3 et 2 traites progressivement.

M. Hagelund, en Danemarck, a fait l'expérience suivante sur 2 vaches :

avec 3 traites.....	3 k. 500	de lait par jour
avec 8 traites.....	10 k.	—
avec 3 traites.....	6 k.	—
avec 7 traites.....	15 k. 500	—

Le résultat remarquable de cet entraînement de la mamelle est le maintien de la surproduction ainsi obtenue lorsqu'on revient au nombre habituel de 2 ou 3 traitres.

L'espacement des traites influe sur la composition du lait. L'expérience prouve que plus elles sont rapprochées, plus le lait est riche en beurre et caséine.

De nombreux expérimentateurs ont prouvé que la traite diagonale est plus productive en quantité et qualité, que la traite latérale. La première porte sur les deux quartiers du même côté ; la seconde sur un quartier antérieur et le quartier postérieur du côté opposé.

L'augmentation en quantité atteint de 300 à 500 grammes par jour ; l'augmentation butyreuse 6 grammes par litre.

La traite diagonale produit l'excitation nerveuse de toute la mamelle ; la traite latérale ne détermine cette excitation que sur la moitié du pis.

Le vétérinaire danois Hagelund conseille au moment de la traite, le massage du pis à la façon dont on opère dans le Larzac pour la traite des brebis.

Conclusion. – En résumé, de grands progrès restent à faire dans le département, au point de vue technique, pour améliorer la production du lait tant en qualité qu'en quantité.

La promulgation du décret du 25 mars 1924 sur les falsifications du lait impose d'une façon indirecte aux producteurs la nécessité du choix judicieux

des races, et l'application des méthodes rationnelles à l'exploitation des vaches laitières.

Dans notre région, pendant la période des fourrages verts, avec la vache hollandaise, le lait étant très aqueux, peut, au début de la traite avoir une composition analogue à celle d'un lait mouillé frauduleusement. Il est donc indispensable de traire à fond et de mélanger préalablement le lait de toutes les vaches de l'étable.

Le remplacement progressif du cheptel hollandais par des vaches Schwitz aurait l'avantage de fournir au consommateur du lait de meilleure qualité et fort probablement de produire le lait plus économiquement, ainsi que l'expérience le prouve dans les villes de la région viticole méridionale. Si les collectivités pour favoriser l'élevage de vaches laitières dans la région sous-montagneuse subventionnent l'achat de taureaux Schwitz purs, des transactions plus actives de ce bétail auront lieu de notre département vers la ville de Toulouse et les départements voisins. Le commerce, le consommateur et les éleveurs en bénéficieront.

S. Castex,
Directeur des Services Agricole
de la Haute-Garonne.

INFLUENCE DU BUTTAGE

SUR LA MORTALITÉ DES CHRYSALIDES D'EUDÉMIS

L'étude rapide des conditions de conservation des piquets, échalas et ceps de vigne plantés dans un sol lourd (terrain silico-argileux provenant de la décomposition des schistes et phyllades du Taunus), nous a donné l'idée de prendre également quelques notes sur la conservation des chrysalides de cochylis et d'eudémis au cours de la mauvaise saison, qui dure en Rhénanie six longs mois.

Voici le résultat de nos observations :

Vignes sur coteau, pente 30 o/o, Cordons Guyot, palissage sur fil de fer.

Sur cent ceps, pris sur trois rangs, représentant des moyennes.

Cépages.....	Sylvaner (Oestreicher)		Portugais bleu	
	Mars 1923	1924	1923	1924
	—	—	—	—
1° Vignes butées en novembre : Chrysalides d'Eudémis. Très peu de cochylis, dans la butte 0,30.				
Momifiées par des champignons entomophytes.....	37	14	104	66
Vivantes.....	0	0	0	9
Au-dessus de la butte.				
Momifiées	3	0	10	2
Vivantes.....	2	0	31	11
2° Vignes non butées (Sylvaner échalassés).				
Momifiées	3	6		
Vivantes.....	37	15		

Les souches sont âgées d'une trentaine d'années et ont été soigneusement écorcées jusqu'au bois de deux ans.

Nous chaussons nos vignes en Novembre et Décembre avant les grands froids et faisons l'opération inverse dès que le sol se laisse attaquer par nos bidents longs et pointus, c'est-à-dire vers le mois de Mars.

Nous pouvons déduire de nos observations que le buttage des ceps de vigne, opéré dans des conditions et sous un climat semblable au climat rhénan, favorise d'une façon très nette, le développement des champignons entomophytes et peut ainsi faciliter la destruction d'un nombre très appréciable de chrysalides de cochylis et d'eudémis.

Ce buttage a, en outre, l'avantage de drainer nos terres fortes pendant l'hiver, tandis que le déchaussage qui le complète au printemps, permet le nettoyage des parties basses du cep, la destruction des mauvaises herbes, et, en abaissant le niveau du sol, permet aussi aux formes basses de mieux résister aux gelées printanières.

Ce procédé permettrait enfin au vigneron rhénan de ne pas avoir recours à la main d'œuvre féminine employée à remonter la terre au moyen de hottes, travail long et pénible que je qualifierai même d'inhumain.

Nos voisins rhénans, qui autrefois critiquaient notre procédé, nouveau pour eux, sont arrivés à comprendre que ce mode de travail du sol était beaucoup plus pratique que le leur (piochage à plat avec remontage de terre). Aujourd'hui nous voyons nos voisins travailler comme nous-même, rendant ainsi le meilleur hommage à nos soldats vignerons de passage à la Ferme-Ecole « Armada ».

Avril 1924.

Marcel Biron,
Ingénieur agricole, Professeur de Viticulture.

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MEDITERRANEE

La Compagnie des Chemins de fer P.-L.-M. a l'honneur d'informer le Public, qu'à dater du 1er juin 1924, certaines modifications seront apportées dans l'organisation des trains de voyageurs sur la plupart des lignes du Réseau.

En ce qui concerne notre Région, il convient de noter les améliorations ci-après :

Ligne de Tarascon à Cette. — 1° *Créations :* Etablissement d'un espress de nuit de chaque sens entre Bordeaux et Marseille, avec correspondance vers le Littoral et l'Italie. — Tr. 1522. Départ de Bordeaux à 17,20, de Cette : 0,45 ; de Montpellier : 1,18 ; de Nimes : 2,21 ; arrivée à Marseille 4,35. (Voitures directes pour Vintimille). — Tr. 1525. Départ de Marseille à 21,40, de Nimes : 0,08 ; de Montpellier : 1,10 ; de Cette : 1,55 ; arrivée à Bordeaux 10,55. (Voitures directes pour Lourdes. — Création d'un train omnibus hebdomadaire de Tarascon (départ (13,15) à Nimes (arrivée : 12,56) le lundi de chaque semaine, jour de marché à Nimes (ou le mardi lorsque le lundi est férié).

2° *Modifications.* — Train rapide 1511. Marseille-Bordeaux. Retardé de 25' environ au départ de Tarascon (dép. 2,11) et accéléré d'autant jusqu'à Cette (arr. 4,20). — Train rapide 1510. Marseille-Bordeaux. Retardé de 10' sur tout son parcours. Tarascon 21,23, Cette 23,40. — Train rapide 22. Narbonne-Paris. Légèrement retardé entre Cette et Avignon. — Train omnibus 1546. Cette-Tarascon. Avancé d'une heure de Cette (dép. 17,55) à Lunel et de 10' à l'arrivée à Tarascon (22,25).

Ligne de St-Germain-des-Fossés à Nimes. — Train express 1410/1010. Avancé de 10' au dép. de Nimes (0,50) et prolongé en hiver comme en été, jusqu'à Paris où il arrivera à 18,35.

Ligne d'Arles à Lunel. — Train 4204. Avancé de plus de 2 heures de Lunel (dép. 6,05) à Arles (arr. 7,25), pour sa mise en correspondance à Aimargues, avec les trains de matinée vers Le Grau-du-Roi et vers Nimes et à Arles avec les trains 145 sur Marseille et 218 sur Avignon.

Des retouches de très faible importance ont été également apportées à la plupart des trains du Service actuel.

Pour tous renseignements concernant ces nouveaux horaires MM. les Voyageurs peuvent s'adresser dès maintenant à MM. les Chefs de Gare ou aux bureaux de renseignements.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — En dehors de demandes assez suivies en réassortiment qui entretiennent un certain mouvement, il ne s'est rien traité de bien important dans les Entrepôts parisiens au cours de la dernière huitaine. Les prix sont restés stationnaires, sans marquer de faiblesse cependant, soit de 88 à 90 fr. pour des vins du Midi 8°, et de 95 à 100 fr. pour les 9°. Des Algérie et des Espagne ont été payés aux mêmes prix que précédemment.

La note du Marché aux Vins est ainsi conçue :

La fermeté des cours signalés la semaine précédente s'est fortement maintenue pendant la dernière huitaine. Les demandes ont été plus nombreuses et le courant d'affaires plus soutenu.

La clientèle n'achète toujours que peu, tout juste pour remplacer ce qu'elle vend.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle* :

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 19 mai	Cours du 26 mai
7 à 8°.....	»	63	64
8 à 9°.....	40	à	à
9 à 10°.....	à	87	87
10 à 11°.....	57	»	»
11 à »	»	»	»
Costières.....	62 à 75	92 à 104	92 à 104
Rosé, paillet, gris.....	»	»	»
Blanc Bourret.....	»	»	»
Blanc Picpoul	»	»	»

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier.*

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 20 mai	Cours du 27 mai
7 à 8°.....	38	63	63
8 à 9°.....	à	à	à
9 à 10°.....		87	87
10° et au-dessus.....	64	»	»
Rosé.....	5 à 5 fr. 60 le d.	8 fr. 50 le degré	8 fr. 50 le degré
Blanc.....	»	»	»

Cette. — Bourse de Cette. — Marché du 21 mai 1924 :

Vin rouge courant, 71 à 86 fr. l'hecto ; Rosé, 8,25 à 8,50 le degré ; Blanc, 8,50 à 9 fr. le degré.

Algérie. — Rouge, 11 à 12 deg., 8,75 à 9 fr. le degré.

Espagne. — Rouge, 11 1/2 à 12 deg., 74 à 76 fr. l'hecto ; Blanc, 75 à 77 fr. l'hecto ; Mistelle blanche, 8-9 degrés liqueur, 15 degrés alcool, 210 à 225 fr. l'hecto.

La cave coopérative de Mudaison (Hérault) a vendu, le 27 mai, 100 hectos de son vin rosé, 9 degrés, au prix de 80 fr. l'hecto, nu, pris sur place, retiraison immédiate.

— Béziers

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 16 mai	Cours du 23 mai
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	37	71	72
9 à 10°	à	à	à
10 à 12°	63	94	94
Vins rosés	4,50 à 5 fr. 25 le d.	8 à 8 fr. 50 le d.	8 à 8 fr. 50 le d.
Vins blancs	5,75 à 6 fr. 75 le d	8,50 9 fr. le d.	8,75 à 9 fr. le d.

La cave coopérative d'Azillanet (Hérault) a vendu, le 20 mai, 400 hectos de son vin rouge, 9 deg. 9, à raison de 84 fr. l'hecto, nu, pris sur place.

La société coopérative : « Les Vignerons du Haut-Minervois », Azillanet (Hérault) a vendu, le 22 mai, 220 hectos de son vin rouge, 9 deg. 9, au prix de 85 fr. l'hecto, nu, pris sur place.

Pézenas. — Cote officielle des vins et alcools. — Semaine du 17 au 24 mai. Vin rouge : 7 à 8 degrés, 65 à 71 fr. ; 8 à 9 degrés, 71 à 78 fr.; 9 à 11 deg., 78 à 94 fr. — Vin rosé : 8 à 8,50 le degré ; Bourret, Picpoul, 8 fr. 50 à 9 fr. le degré ; Clairette, 9 fr. 50 à 10 fr. le degré.

Olonzac. — Cours des vins du Minervois. — Marché d'Olonzac du 25 mai 1924. — Vins rouges : de 8 à 9 degrés, de 72 à 80 fr.; de 9 à 10 degrés, de 80 à 86 fr.; de 10 à 11 degrés, de 86 à 93 fr.; de 11 à 12 degrés, de 93 à 101 fr.

La cave coopérative d'Olonzac (Hérault) a vendu, le 24 mai, 250 hectos de son vin rouge, 9 deg. 7, au prix de 85 fr. l'hecto, nu, pris sur place, retiraison immédiate.

AUDE. — **Narbonne.**

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 15 mai	Cours du 23 mai
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	35 à 40	71 à 76	74 à 78
9 à 10°	40 à 48	76 à 84	78 à 84
10 à 11°	48 à 58	84 à 92	84 à 92
11 et au-dessus.	58 à 70	92 à 100	92 à 100

Carcassonne. — Marché du 24 mai. — Marché assez animé. Il s'est traité quelques grosses affaires. On signale entre autres la vente d'une grosse cave des environs, ayant de 5 à 6.000 hectos, qui s'est traitée aux environs de 9 fr. le degré.

Les cours sont très raffermis et on compte que le stock disponible s'écoulera très facilement.

Voici la cote de la Chambre de commerce :

Vins rouges, 8 à 12 deg., 72 à 102 fr. l'hecto.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan.** — On cote :

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 17 mai	Cours du 24 mai
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	36 à 40	72 à 77	72 à 77
9 à 10°	40 à 46	77 à 81	77 à 82

10 à 11°.....	46 à 57	81 à 92	82 à 92
11 à 12°.....	57 à 70	92 à 103	92 à 103
12 à 13°.....	»	»	»

Divers lots de vins de Maury, de 14 à 15°, ont été vendus de 180 à 200 fr. l'hecto.

Bouches-du-Rhône. — **Marseille.** — Marché des vins du 21 mai. - Région: rouge, 8 à 8,75 le degré ; rosé, de 8 à 8,75 le degré; blanc, 8 francs le degré. Algérie : Rouge, de 10 à 12 degré, 1er choix, 100 à 118 fr. l'hectolitre ; 2e choix, 90 à 105 fr. ; blanc, 10 degrés, 105 à 108 fr. l'hecto; 11 degrés, 112 à 115 fr.

Loiret. — **Orléans.** — Cote officielle des courtiers assermentés. — Vin rouge du pays, Gris-Meunier 1923, la pièce nue 300 à 340 fr. ; vin blanc de Sologne, la pièce nue de 240 à 260 fr. ; de Blois, 240.

Gironde. — **Bordeaux.** Les cours nominaux sont sans changement, on cote les vins rouges ordinaires de 800 à 950 francs le tonneau nu et les vins blancs de 900 à 1.050 francs.

Dordogne. — **Bergerac.** — Le calme est toujours la note dominante. On signale cependant quelques ventes en vins rouges région Issigeac beaux vins à 80 fr. le degré tonneau. En vins blancs on signale la vente d'un lot 25 tonneaux Montravel à 1.200 francs le tonneau. En Bergerac aucune affaire à signaler.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 17 mai 1924. — Vin rouge : extra, 8,75 à 9 fr. 25 le degré. Cours nominaux. Vin rouge, toutes qualités réunis de 7 à 8 fr. le degré.

Vin blanc : De raisins rouges, le degré, 7 à 7 fr. 50 le degré. De raisins blancs, 8 à 8 fr. 50 le degré. Cours nominaux, sans affaires. Marché calme.

Alcools

Montpellier. — Esprit trois-six, vin à 86 degrés, l'hectolitre, 700 à 720 fr.; marc à 86 degrés, manque ; eaux-de-vie de Montpellier à 52 degrés, l'hectolitre, 475 fr. ; de marc à 52 degrés, 365 à »»» fr.

Béziers. — Trois-six de vin bon goût, 86°, 790 à »»» fr.; eau-de-vie de vin, de Béziers, 52°, 505 à »»» fr.; trois-six de marc, 86 degrés, manque ; eau-de-vie de marc 52° 450 à »»» francs.

Nimes. — 3/6 bon goût, 86 degrés, 750 à »»» fr. ; 3/6 de marc manque ; eau-de-vie de marc 52 degrés, 440 à 450 fr.

Narbonne. — Trois-six de vin à 86°, 740 à »»» fr. ; eau-de-vie de vin de Narbonne, 52°, 520 à »»» fr. ; 3/6 de marc, 86°, manque ; eau-de-vie de marc, 52°, 430 à »»» francs, l'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, frais en sus.

Perpignan. — Pas d'affaires.

Tartres

Montpellier. — Crème de tartre, 455 fr. les 100 kilos. Lies de vin pour 25 à 30 degrés de rendement, 1 fr. 05 le degré.

CÉRÉALES

New-York. — On cote en clôture :

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k ou baisse
Blés dur 2 disp	1.22 1/4	63.96	85.29	+ 5.16
Maïs disp	89 »/»	53.53	66.92	+ 3.84

Blé roux d'hiver nº 2 disponible 122 1/2 c. (85 fr. 29 les 100 kilos) ; bigarré durum nº 2, disponible 120 »/» cents (83 fr. 85).

On cote à **Montpellier**. — Grains grossiers : Avoine grise 80 à 82 fr. les 100 kilos.

On cote à **Cette**. — Avoine d'Algérie, 63 à 66 fr. ; orge d'Algérie marchande, 65 à 68 fr. ; blé tendre d'Algérie, 90 à 93 fr. les 100 kilos.

On cote à **Alger**. — Blé tendre 90 à 92 fr. les 100 kilos. Blé dur, colon supérieur 93 à 98 fr. les 100 kilos. Blé dur, suivant provenance et qualité, 85 à 92 fr. les 100 kilos. Orge suivant qualité 60 à 63 fr. les 100 kilos. Avoine 62 à 65 fr. les 100 kilos.

PAILLES ET FOURRAGES

Marseille. — Aux 100 kilos départ, disponible par wagon de 5.000 kilos, valeur à 20/30 jours. Marché soutenu. Foin de Crau 25 ; dito similaire Crau 22 ; foin de région 21 ; dito du Champsaur 23 ; de l'Isère 18 ; du Doubs 18 ; paille de blé rouleau 12 ; dito batteuses 8.

Castelsarrasin (Tarn-et-Gar.). — Foin 10 à 12 fr. ; luzerne 12 à 14 fr. ; paille de blé 10 à 12 fr ; d'avoine 8 à 10 fr. les 100 kilos, en culture.

Limoges (Hte-Vienne). — Foin 19 fr. ; paille de blé 18 fr. les 100 kilos.

Châtellerault (Vienne). — Foin 90 à 95 fr. ; luzerne 95 à 100 fr. ; paille de blé 80 à 85 fr. ; de seigle 70 à 75 francs les 100 kilos.

DIVERS

On cote à Cette :

Soufres. — Trituré 98-99 o/o, sur wagon Cette, 64 fr. ; la balle de 100 kilos ; sublimé pur, 75 fr.

Produits chimiques : Nitrate de soude 15-16, 110 à 115 fr. les 100 kilogs. — Sulfate ammoniaque 20-21, 110 fr. — Sulfate potasse 48-52, 85 à 90 fr. — Chlorure potassium 48-52, 55 à 58 fr. — Sylvinite riche 20-22, 23 f. 50. — Sulfate cuivre cristaux 98-99, 190 à 195 fr. — Superphosphate minéral 14, 20,25 à 21 fr. Logé gare de Cette.

TOURTEAUX

Paris. — Tourteau de lin format carré livrable 90 fr. Marseille ; disponible 76 fr. Fécamp ; petit format disponible 78 fr. Fécamp ; grand format livrable. Dunkerque ; de maïs disponible 71 fr. Marseille ; grillé 65 fr. Moulin ; de sésame blanc disponible 70 fr. Marseille : de coprahs grand format 75 fr. Dunkerque ; de palmiste blanc livrable 56 fr. Marseille ; d'arachides ordinaires disponible 62 fr. Marseille ; Rufisque 65 fr. Marseille ; gris blanc 71 francs Dunkerque ; courant 66 fr. Marseille ; de choix 70 fr. Marseille ; gris blanc livrable 72 fr. Fécamp ; Coromandel disponible 65 fr. Marseille.

Le Gérant : G. FOURNERA.

Montpellier. — Imp. Roumégous et Déhan.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

Du Dimanche 18 Mai au Samedi 24 Mai 1924

	TEMPÉRATURE 1924 maxima	TEMPÉRATURE 1924 minima	TEMPÉRATURE 1923 maxima	TEMPÉRATURE 1923 minima	PLUIE 1924 mill.	PLUIE 1923 mill.
Nantes						
Dimanche...	22	»	16	8	»	»
Lundi.....	27	15	16	8	»	»
Mardi.....	24	13	»	»	»	»
Mercredi....	24	12	12	9	»	»
Jeudi.....	»	14	16	10	0.1	»
Vendredi....	17	11	18	8	2	»
Samedi.....	18	11	»	»	8	»
Total.....	916	428	856	382	131.7	116
Rochefort						
Dimanche...	26	16	»	»	»	»
Lundi.....	28	14	»	»	»	»
Mardi.....	24	14	»	»	»	»
Mercredi....	24	12	»	»	»	»
Jeudi.....	25	14	»	»	»	»
Vendredi...	22	10	»	»	0.3	»
Samedi.....	19	13	»	»	2	»
Total....	970	488	»	»	112.7	»
Clermont-Ferrand						
Dimanche...	26	»	14	7	»	»
Lundi.....	30	16	20	6	»	»
Mardi.....	28	14	»	»	2	»
Mercredi...	27	»	18	8	»	»
Jeudi.....	»	12	25	8	»	»
Vendredi...	29	15	16	14	7	3
Samedi.....	23	»	»	»	»	»
Total....	1066	377	922	293	52.3	91
Bordeaux						
Dimanche...	28	16	23	5	»	»
Lundi.....	29	15	19	10	1	»
Mardi.....	22	12	»	»	1	»
Mercredi....	26	12	20	»	»	»
Jeudi.....	29	15	25	10	»	»
Vendredi ...	27	12	»	10	5	»
Samedi.....	23	11	»	»	0.5	»
Total....	1151	508	909	389	122.2	169
Toulouse						
Dimanche...	31	17	20	11	»	»
Lundi.....	31	17	22	11	»	»
Mardi.....	25	16	»	»	»	»
Mercredi....	23	11	23	7	16	»
Jeudi.....	26	16	28	12	»	2
Vendredi ...	26	15	»	9	13	11
Samedi.....	27	14	»	»	»	»
Total....	1274	559	707	414	161.6	174
Perpignan						
Dimanche..	27	13	21	12	»	»
Lundi.....	31	18	21	12	»	»
Mardi.....	25	15	»	»	»	»
Mercredi...	25	13	25	11	0.5	»
Jeudi	»	18	25	13	»	»
Vendredi...	24	16	23	»	2	»
Samedi....	27	15	»	»	»	»
Total..	1313	676	812	449	49.6	47.1

	TEMPÉRATURE 1924 maxima	TEMPÉRATURE 1924 minima	TEMPÉRATURE 1923 maxima	TEMPÉRATURE 1923 minima	PLUIE 1924 mill.	PLUIE 1923 mill.
Châlons-sur-Marne						
Dimanche...	»	»	16.8	9.0	»	»
Lundi.....	»	»	17.0	10.6	»	0.2
Mardi.....	»	»	18.0	10.0	»	»
Mercredi....	»	»	15.0	10.0	»	0.1
Jeudi.....	»	»	19.0	4.8	»	»
Vendredi....	»	»	14.0	7 5	»	»
Samedi.....	»	»	16.	2.1	»	«
Total.....	458.1	138.4	1052.9	293.9	97.3	70.5
Besançon						
Dimanche...	23	12	14	4	»	1
Lundi.....	28	14	19	8	»	»
Mardi.....	26	16	»	»	»	»
Mercredi....	26	15	18	6	»	»
Jeudi.....	26	12	23	10	»	»
Vendredi...	28	16	20	11	3	8
Samedi.....	22	12	»	»	«	»
Total....	771	425	926	325	133	146
Lyon						
Dimanche...	24	12	16	7	»	»
Lundi.....	28	12	20	9	»	«
Mardi.....	27	16	»	»	»	»
Mercredi...	28	12	21	6	»	»
Jeudi.....	26	13	23	11	»	»
Vendredi...	27	17	23	12	4	9
Samedi.....	23	12	»	»	»	»
Total....	1156	473	941	316	111.5	97
Marseille						
Dimanche...	28	12	23	8	»	»
Lundi.....	27	11	23	13	»	»
Mardi.....	29	18	»	»	»	»
Mercredi....	29	17	19	»	»	»
Jeudi.....	26	15	»	9	»	6
Vendredi ...	25	13	28	15	»	»
Samedi.....	28	14	»	»	»	»
Total....	1293	534	925	423	58.1	67
Montpellier						
Dimanche...	25.1	13.1	20.7	7.6	»	»
Lundi.....	26	11.8	22.0	5 4	»	»
Mardi.....	23.	14.8	25 2	9 9	0.9	»
Mercredi....	23.2	13 9	24.2	10 0	»	»
Jeudi.....	22.9	16.9	26.2	9.2	»	13.7
Vendredi ...	26.9	14.8	15.5	13.5	1 7	15 8
Samedi.....	21.8	13.9	18.8	10.5	»	0.4
Total....	1266.8	609.6	1191.2	525.5	100.2	160.7
Alger						
Dimanche...	23	17	20	14	»	»
Lundi.....	22	18	20	15	»	16
Mardi.....	30	19	»	»	»	»
Mercredi...	28	18	19	16	»	»
Jeudi	26	17	20	14	»	»
Vendredi...	25	18	21	15	»	»
Samedi....	25	25	»	»	»	»
Total..	1357	870	1122	714	57	79

Observations — Printemps.